



| | |
|------------|---|
| Title | 高等学校におけるICT機器を利活用した教育活動の構築について一考察 |
| Author(s) | 戸川, 貴之 |
| Citation | 国語論集, 19: 104-115 |
| Issue Date | 2022-03 |
| URL | http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/12176 |
| Rights | |

高等学校におけるICT機器を活用した教育活動の構築について

戸川 貴之

一 序

令和三年度、小中学校、義務教育段階において、GIGAスクール構想に基き一人一台端末の配備が進み、学習者の手にPCおよびタブレットが行き渡った。GIGAスクール構想とは、「一人一台の端末と高速通信環境の整備をベースとして、Society 5.0の時代を生きる子どもたちのために「個別最適化され、創造性を育む教育を表現させる施策」である。GIGAは「Global and Innovation Gateway for All」の略で、「全その人にグローバルで革新的な入口を」という意味が込められている。

高等学校においても、学校ごとに配備される場合や教材として学習者に購入させるなどの方法で環境を整え、教育活動に活かそうとしている。その使用方法について、現場において様々な試みがなされているが、今後問題となるのはどのような状態であれば教科として効果的な活用ができていくといえるのかということではないだろうか。

目標・目的を明確に握えなければ、検証・反省を十分に行うことはできず、進展は見込めない。

現状ではICT機器を活用した授業が効果的に行われる教室とICT機器を活用した授業が効果的に行われていない教室があり、そもそもどうなっていれば、使われているといえて、どうなっていないが使われていないといえるのかも曖昧である。本稿では、それを規定するためにICT機器を

利活用した教育活動について、「どこまでできれば何が達成できたか」といって言語化することを試みる。稿者の専門の科目である高等学校国語科における実践を根拠とした内容を柱とするが、各教科、各科目においても通ずる内容に整理していくことを試みるものである。

また、ICT機器を活用した教育活動は知識・理解を授ける従来の授業とは一線を画す学習体系である。本稿では用語としてICT機器を利活用した教育活動と従来の授業を使い分けることとする。従来の授業とは、主体的で対話的で深い学び以前の講義型授業のことをここでは指す。

ICT機器を活用した教育活動については、端末やアプリケーションの進化や改訂が早く、昨日使えたノウハウが今日使えないことは常である。UI/UXデザイナーフェーズの改訂も日々行われており、画面のUI/UXをクリックすればよいのかなどを記した説明書を発行してもすぐにそれが機能しなくなるほどである。

以上のような事情はあるが、この時点においての状況を整理し記録しておくことについては、一定の意義があるだろう。

二 ICT機器を活用した教育活動と従来の授業との比較

ICT機器を活用した教育活動を毎時間行うことは難しいという声

がある。これに対し、稿者は難しさはあるが可能であると考える。ただし、そのためには、従来の授業で大切にされてきた要素を見直し、ひいては学力観を見直す必要すらある。

ICT機器を活用した教育活動の利点と可能性として稿者は次のようなことを提示する。

- ・情報提示の方法の多様化と高速化
 - ・ビッグデータにアクセスすることによる情報収集
 - ・アプリケーションを活用することで上がる共有の速度
 - ・時と場所を選ばない反復学習の仕組みの構築
 - ・オンライン環境・技術を活かした、教室内、学校外、世界とつながる教室の創造
- ・学習の成果の集計と評価の高速化

上記の利点を活かし、学び合いを活性化させることがICT機器を活用した教育活動の目標であると仮定すると、高等学校国語科の場合、以下のように五十分の授業の流れを整理することができる。

- a 提示 七分（従来の授業では板書で行っていた。）
- b 調査 十分（従来の授業では調べ学習を行っていた。）
- c 考察 十分（従来の授業では授業全体の中で行っていた。）
- d 共有 十分（従来の授業ではグループワークや挙手によって行っていた。）
- e 深化 十分（従来の授業ではグループワークの後の振り返りや宿題で行っていた。）
- f 省察 三分（従来の授業ではノートや原簿用紙、ワークシートに書いて行っていた。）

提示は、Ahaslides、PowerPoint、Google スライド等を用いて行う。その時間の学習活動の流れを支持するためや、伝達すべき知識・技術について提示する。学びの記録が必要な場合は、データそのものを配信したり、プリントして配布する。黒板全体を書き写させる作業は原則行わない。また、あらかじめYoutube などに説明を動画でアップロードしておけば、この段階から教室内の巡回ができる。さながら一人で行うTeam Teaching のようである。上述のアプリケーションの違いについて、動的な提示が可能なAhaslides とPowerPoint やGoogle スライドが挙げられるが、これについては第五章で詳しく説明する。

b 調査は、Google Chrome ならWebブラウザ、電子教科書、資料集等を活用し調査する。bとはまず自分の知識理解の程度を把握してから調査するか、まず調査してからそれについて考察するかといった、目的に応じ、順番を入れ替えると効果的な場合がある。ただし、学習者により、提示された課題についての理解の程度は異なるので、探究的な学びに学習者が慣れた場合、学習者自らがその順番については判断するようになるのが理想的であると考えるので、特に指す必要がなくなる箇所であると考える。

c 考察は、Google Document、メモ帳、Xmind、Canva 等に記述しながら学習者が自ら調べて得た情報について考察する。端末内で情報を記述できるアプリを使用した方がよい。クラウドを利用したアプリの場合、共有違反や上書きを避け、データの整合性を担保するために、オフラインだと、画面更新などのちょっとした弾みにデータが消えることがあるので気を付けなくてはならない。ここで、オンラインで共有できる、

Google Document やPadlet を用いることも考えられる。学習者の能力や学習活動の目的に応じて、学び合う時間にするか、自らの考えを言語

化する時間とするかは、選択してよい。

d 共有は Padlet、Ahasides、Jamboard 等を用いて、互いの考えや作成物を見合う活動である。この活動を行うことにより、学習者は課題に対してどのように答えればよいか、すぐ答えられたものの回答を参考に自らのものを更新することができるといえる。この時、一度投稿した内容を消さないことにより、自らの考えが深まったことを確認することができる。このとき、発問が単なる答え探しに終始するようなら発問を設定する。発問が起る度合いは少なく、様々な発見があるように発問を設定することが非常に重要である。答え探しに終始する場合は、提示を行ったり、クイズ形式の問題によって競い合うような時間を取り入れながら行う方がよい。答え探しに終始する場合、学習者同士の学びの深まりは発生せず、解答をそのままコピーして終わってしまうことになる。

答え探しに終始するような発問とは、「教科書掲載の文章の出典名を答えなさい」というようなものであり、学び合いを触発するような学習課題とは、「教科書掲載の文章について、多くの人の興味関心を引くような意外なエピソードを探しなさい」といった発問が考えられる。

この時教師は、全体の意見を見ながら、投稿内容を評価したり、機嫌の扱ひにたけていない学習者のサポートに回る。このとき、立ち歩きや自由な対話を奨励することで、できるようなった学習者は他の学習者に教える側に回り、教室の中に学び合いの風土ができていくのである。

e 深化は Padlet 等を使用して、他の学習者が投稿した内容をもとに、さらに投稿内容を学習者自身が更新する活動である。学習活動を通して得た気付きを元に、授業の当初では思いつかなかった発想や情報からさらなる検索を行ったり、自らの思い付きを言語化したりといった活動を通し、知識・理解を深める。また、そのとき、教室内であれば、グループ活動や立ち歩きを認めることにより、話し合いながら記述や考察を進

めていく。自らの意見を仲間にも伝える時、教室内の人間関係が安心して考えを述べ合うことができるような環境が整っていれば、話すことの活動もスムーズに行うことが可能である。

ただし、ICT機器は学習者を非常に集中させる。発言がほとんどなく、書き込んだり読んだりすることに終始する場合もある。

f 直観は GoogleForm 等を用いて、その時間の内容を振り返る活動を行う。理想は授業者からその時間の学習課題を提示し、それに対してのように入り組むか、学習者が見通しをもち、それがどの程度達成できたかもしくは当初の目論見を超えた学びが自分にあつたか、授業後に確認することができるとよい。その際、学習者どのように取り組んだか、学習者の内面を言語化したものを授業者が見ることにより、次時の活動をデザインするためのヒントを得ることを主眼とする。ここで気を付けたいのは、これをいわゆる達成度を計るための「評価」と直結して考えないことである。するとしても、活動をしていくかどうかの確認にとどめ、何をできたか、どのようなことに気づいたかについては、掌握しようとする。これはよいが優劣を伴う評価を行うべきではない。むしろ、その時間を過ごしたことに對する肯定的フィードバックを返すことが肝要である。このようにすることで、教師の求める答え探しではなく、自分の興味を赴くままに情報を求め、得た情報を安心して交流できる仲間と交流し、ブラッシュアップしていく風土が学びの場に醸成されるのである。

なお、一人一台の ICT 機器を用いない従来の授業の場合、上記は次のように置き換えられる。学習者の作業と情報集約の時間が必要になるため、一時間に分ける。

一時間目

a 提示

二十分：黒板による ノートに板書する時間を含む

b 調査・考察

三十分：PC 教室、図書室などに移動する、資料集な

どで代用する場合も少し短くて済むか。

(授業者による意見集約などを必要に応じて行う)

二時間目

c 提示 十分

d 共有 1 二十分 …… 班になって班の中で話し合うIT法、ジグソー法など

d 共有 2 十分 …… 班で話し合ったことを全体発表で共有するワードマップなど

f 省察 十分

(授業者による振り返りの集約を必要に応じて行う)

比較すると、従来の授業では調査に時間がかかり、かつ限定された資料を用いるしかない。また、共有に手間と時間がかかることが挙げられる。また、板書による学びの記録つくりのため、提示に大きめの時間を割くことを想定せざるを得ない。

c)で共有に割く時間が従来の授業の方が多くなっているようにみえるが、深化させる時間とく合わせて二時間分設定すると、ICT機器を活用した教育活動の方が明らかに学習者が活動する時間が多くなる。

提示の部分で板書の時間を削り、共有の質と速さを高めることが、ICT機器を活用した教育活動の目指すところとなる。

もちろん授業の内容によつては、新たな知識と出会わせるために「提示」の割合が多くなる場合があつてもよい。この場合ICT機器を活用した教育活動では、学習者と授業者の双方向性を含んだ新たな提示の方法もあるが、三章にて詳述する。

反面、授業者の視点から懸念される問題点として周囲の教員からは次のようなものがある。

・学習者がどの様な使い方をしているか、掌握しきれないため、授業規律が乱れる恐れがある。

・板書をさせないと学習をさせたように感じられない。

・手を動かして書く、計算する機会が減ることによる学習効果記憶力・基礎技能が低下するのではないか。

・何をどうしていいかわからない。

国立教育政策研究所(二〇一九)OECD 学習者の学習到達度調査

2018年調査(PISA2018)のポイントの中に、「学習者のICTの活用状況

については、日本は、学校の授業での利用時間が短い。また、学校外では多様な用途で利用しているものの、チャットやゲームに偏っている傾向がある。」と記されている。日本人はOECD諸国の中で、ICT機器を用いた

教育活動の実施について最低水準にあるが、学習者のSNSチャットの利用とゲームの利用時間が世界一であるという結果が出ているのである。

また、ICT総研が行った2020年度 SNS利用動向に関する調査によると、SNSも身内だけでなくなかりかつ匿名性の高いものを好み、世界的に使われているサービスとは違つものが国内では浸透している実態が明らかとなっている。LINEやTwitterといった高い匿名性を有するSNSの方が受け入れやすいという日本人の国民性は尊重しつつも、Facebook

を始めとした開かれたSNSの利用に慣れていかなくは世界のつながりから日本人は外れて行つてしまふ。

c)の状態を改善するためには学校での指導が最も有効であり、重要である。学習者個人のモバイル端末を没収したり遠ざけたりするのではなく、ゲーム、チャット以外の活用方法を提示し、しかもそこから得られる学びが楽しく、有意義なものであると学習者自身が感じられるようにしていければ、学校教育のみならず生涯教育についても大きな変化が起ることは疑いない。

c)のような提案をすると、モバイル端末による授業規律の乱れが取り

沙汰されるが、誤った使い方が起ることが問題であり、その問題が起らなくなるように指導や授業づくり、ルール作りを行うことが肝要である。端末に問題を転嫁し、学習者の手元から遠ざけるようなことは今後避けるべきである。

また、本稿でいう「一人一台端末は学習者個人のモバイル端末を含む。これは、社会人になつてからの一人一台端末とはモバイル端末である」と、稿者が考えているゆゑである。

現在、高等学校はもとより、学校の外の社会においても、BYOD (Bring Your Own Device) が推し進められている。PCやタブレットは、業務で活用したり、効果的な学習をしたりするには有効であるが、日常生活には必ずしも必要ではないことや、今や廉価なPCを超える性能を備えるモバイル端末で大抵のことは足りるということを含わせて考えると、モバイル端末の学習・業務活用法こそ、指導すべき重要事項なのである。

学校現場において、モバイル端末の使用法に対する負のイメージはなかなか払拭できない。しかし、十万円を超える機械と、通信サービスを受けるための高額な料金を、電話とメール、SNSチャットやゲームの機械としか使わないようでは、費用に見合った活用ができていないと言えない。

また、新型吉田ナウイユスの対応、キャッシュレス化も進んでおり、様々なサービスを受けるためにはモバイル端末の活用や個人情報管理について熟知していかなくてはならない。モバイル端末はまさに国民全員が持つものになりつつある。つまり、これからの時代でよりよく生きることでできる力を学習者が身に着けるために、指導が必要なのは、学習者個人が所持するモバイル端末を学習や仕事に活用する方法なのである。学校現場では、学習者に対するその指導法の確立と実践が急がれる。

また、稿者の周囲では、学びの方法の変化による学力の捉え方の変化について、懸念する声が挙がっている。特に「板書などを書き写す」ことによつて記憶が定着しにくくなるのではないかと懸念だ。しかし、稿者の実践によると、ICT機器を活用した教育活動を一年間行ったクラスでは、機器やアプリケーションを活用して問題演習を反復して行うことによつて、知識・技能に関する分野について、従来の授業を受けている他のクラスの試験の成績と遜色ない点数を取ることができた。つまり、知識の定着についての著しい低下は発生していないと言える。むしろ、授業者が修得させようと思定する知識・技能の範囲を超えた内容を学習者が学び合ひの中で得る場が多くなり、ひとつの記憶の定着だけではなく、幅広い知識の主體的な獲得が起きているという意味で大変効果的である。

以上のように、一年間の学習者の様子を見る限りにおいて、稿者は手応えを感じているが、結論については幅広い分野の研究の成果を待ちたいと考えている。

二 ICT機器を活用した教育活動の導入期における授業技術の五段階

ICT機器を活用した教育活動について、自身の実践の歩みを振り返り、他の様々な実践を分析した結果、ICT機器を活用した教育活動を次の五段階にまとめた。

- A 授業者による情報提示
- B 学習者による情報収集
- C 学習者による情報共有
- D 学習者、授業者によるリアルタイムな双方向性のある情報共有
- E オンラインを活用した教室、学校間を跨いだ授業実践

現状では、ICT機器を活用した教育活動を行う際、授業者の裁量に任されている。しかし、学習に端末をどう使うか、授業者もわからない状態では、効果的な学習効果が期待できるどころか、せつかくの端末が学習を阻害するものともなりえる。

そこで種者は、五つの段階に分類することによってICT機器を活用した教育活動がどの段階まで進んでいるか計ることができ、次の段階に進むためにはどのような技術が必要となるのか、それにより、学習者にどのような学習効果を与えることができるのか、言語化することで、授業者はICT機器を活用した教育活動に取り組みやすくなるのではないかと考える。

次に各段階におけるICT機器を活用した教育活動と期待される学習効果を例示しながら言語化する。

A 授業者による情報提示

1 従来の授業

板書、資料掲示、資料閲覧、プリント配布、ノートへの筆写

2 概要

プレゼンテーションソフトや画像、電子教科書などをスクリーンや学習者の手元にある端末に表示させるといった方法で、情報を提示する。学びの記録は、プレゼンテーションを印刷して提示する方法と、PDFや画像形式で配布する方法が考えられる。教室内でのオンライン環境を活かせば、授業をアップデートしたプレゼンテーションものを、共有するといった方法で動的に提示することも可能である。この場合授業後に情報を更新することも可能である。

しかし、この段階は、あらかじめ用意した資料を教師から一方的に情報提示することになり、主体的な学びを促すためのICT機器の使い方

としては不十分である。ただし、板書による情報提示に比べて、授業者が黒板に書く時間がなくなるため、短時間で情報提示が完了するので学び合う時間を捻出しながら情報提示するためには必要な技術である。

ミニ気を付けなくてはならないのは、スライドの内容をノートにそのまま写させようとしてはならないということである。従来の授業における板書は教師とともに書き写すから筆写が間に合うのであって、スライドに提示され、瞬間的に切り替わる作り込まれたスライドの画面をまっさらなノートに書き写すことは多くの学習者にとって多大な負担を強い。そして、その作業は実社会で活用できる資質・能力とは結び付きにくい。

ただし、余白のあるプリントを用意し、穴埋めさせるなどの場合、その限りではない。始めからすべての情報を提示するのではなく、あらかじめ提示された情報をもとに、学習者自身が持つ知識を活用して余白に入る内容を想定することや既にある資料の中から自分にとって重要と判断した情報を強調したり、補足事項を付記したりすることこそ実社会で活用できる資質・能力である。

もう一つ重要な点としてスライドは作り込まないミニを提案したい。ICT機器を活用した教育活動において、多くの情報を与えることではなく、学習者が考え、学び合うことが肝要であるとするならば、スライドに表示されるのは、最低限の用語の確認と作業の指示に限られた方がよい。この場合においては、必要以上の情報が盛り込まれず「スライドに一つの情報を原則とし、学習者が受容しやすいく情報提示を心がける。授業準備の負担も軽減されるため作り込んだスライドを学習者も期待しすぎないように意識の共有が必要がある。ただし、知識理解を伝達する目的で授業後に配布することを想定するのであればこの限りではない。

なお、動画配信によるオンデマンド授業は情報を一方的に与えるものという意味で、A段階に含む内容であると種者は考える。ただし、時間

を越えて同じ情報と等しく触れることができるという意味はある。その際、授業と同じ時間が学習に必要となることは忘れてはならない各科目で作成し、後で見返すようにと指示を出す際、その時間がいつ、どれくらいになるのかを考えて配信する必要がある。

ICT機器を活用した授業とは、時と場所を越えて学習者をつなぐことができる技術を目指すべきである。

3) 必要な機材

教師用端末PC、モバイル機器、タブレット

表示用ディスプレイ(大型ディスプレイ、学習専用端末PC、モバイル機器、タブレット)

※日本の教室は窓が大きく、室内が明るい場合が多く、プロジェクター型の反射光による映像は日中、見えにくい場合が多い。特に写真や映像資料を用いる場合は致命的な解像度になる場合がある。これから導入される場合は「ディスプレイ型」を推奨したい。「プロジェクター型」のメリットの一つとして「投影した映像に直接書き込める」ということが当初言われていたが、運用していくうちに、手元のタブレットに書き込む、入力するなどの方法で十分事足りるということがわかってきた。電子黒板も同様である。よって、大型ディスプレイの方がより安価であり、必要な機能を備えていると言えるのである。

4) 必要なアプリケーション

教師用プレゼンテーション作成・表示ソフト(ただし、電子黒板や大型ディスプレイがないなど、設備上の問題がある場合)、表示用ディスプレイに学習専用端末を用いる場合は、画面共有もしくはファイル共有できるソフトウェアが必要となる。

B 学習者による情報収集

1) 従来の授業

資料集の検索、図書館、図書室の活用、宿題

2) 概要

学習者が一人一台の端末を活用して、インターネット上のビッグデータにある情報を検索する。アプリケーション・資料集ソフトウェアのデータベースを活用して情報を収集する。

この時、授業者は学習者の検索状況を見守りつつ、単純な単語の検索ではなく、課題に対して広く深い情報につながることで検索条件を提示するなど、補助を行っていく。アプリケーションの使い方についても、学習者に提示し、理解した学習者が他の学習者に教えやすい環境となるように、机に張り付けて前を向いて座っていることに固執せず、学習環境を用意することで学びが教室内に広がっていくのである。

ここで大きな問題となるのは、検索内容が不適切なものになるといった懸念である。ここでいう不適切な検索内容とは、公序良俗に反するものや学問的向上を促進しない個人的に楽しむゲームなどを指す。教師の予想を超えた検索方法で、より広く深く情報にアクセスするのを妨げるものであつてはならない。SNSも情報を集めるためのツールとして使うならば、その利用はむしろ推奨されるべきものである。

不適切な検索については、完全に止める方法は実質難しく、学校のネットワークのファイヤーウォールなどによるフィルタリングに期待するしかない。個人端末の使用も認めるならなおさらである。むしろ使い方を指導する観点から不正利用については社会全体の意識改革を待ちながら、粘り強く声掛けを行っていくのがよい。よって、これも端末を利用しない理由としては足りない。

不適切な使い方をすることが問題であり、してしまうような余裕ができる課題設定になっていると、これを授業者は自省すべきであると考えようか。

3) 必要な機材

学習専用端末PC、モバイル機器、タブレット

Wifi環境

4 必要なアプリケーション

インターネットブラウザ、収集したデータを整理するためのアプリケーション、データを保存するための「Google ドライブ」などのネットワークストレージ、収集した情報を整理と表示する Padlet や Slack、Google ドキュメントや Jamboard などをご考えられる。

C 学習者による情報共有

1 従来の授業

学習者に意見を書かせ、授業者もしくは学習者がとりまとめ、プリントなどで配布、模造紙などを用いたワークショップを行う。学習者が検索した情報を、学習者間で共有する。

2 概要

ICT機器を活用した教育活動では、C段階以上が授業者の指導の余地が多く残されている部分である。

A、B段階のような単純な検索であれば、学習者の多くは経験しているし、造作もなく行うことができる。またSNSを活用し、自分の考えを投稿し、多くの人から評価を受ける経験もしてきている。

しかし、同じものを見ても人間はそれぞれ切り取る情報は違う。そもそもインターネットでの検索は自分が知っている言葉でしかできない。また、同じ内容を調べても個人によって違うものが表示されている場合がある。これはWebの閲覧履歴などをとくに、Aが個人により最適な情報を提供するための仕組みがあるからである。コレが原因となり、学習者は自分が知っている知識から出ることが困難になってしまうという危険性がある。

そこで、課題について、自分なりの答え、自分なりの検索によって知りえた情報を持つて、他者の検索から得た情報を互いに見合つことによつて、さまざまな効果、効用が生まれる。実践では、同じホームページを見た学習者でも、抜き出す箇所が違うということも見られた。

このC段階以上こそ、個人の検索が満足せず、交流させることで、ICT機器を活用した授業となつているといえる段階となる。

また、ここにはプレゼンテーションの作成も学習事項に含む。ここからプレゼンテーションとは、文字のみでの情報提示にとどまらず、画像、動画によるものも含む。そしてこのプレゼンテーションの作成で、モバイル端末では操作しにくく、機能が限定されることもあるため、PCや一人一台端末があつた方がよい部分となる。B段階まででは高機能かつ大画面の端末を学習者が所持する効果は、モバイル端末と大差ない。

3 必要な機材

表示用ディスプレイ

教師用端末(PC)、モバイル機器、タブレット)

学習者用端末(PC、モバイル機器、タブレット)

Wi-Fi環境

4 必要なアプリケーション

共有に適したアプリケーション(Google for Education や Padlet、

Abashites、Slack 等)

プレゼンテーション作成に適したアプリケーション(Google for

Education、Canva 等)

※ここで、アプリケーションの問題に触れておきたい。B段階まででも、アプリケーションの無料機能だけでは不十分な場合がある。有料のアプリケーションの使用について、授業者個人の負担で行われるようでは、教育の進展は望めない。教育現場では実現しえない高レベルのプログラムを用意してくれた知識に対して適切な金額を支払うことは必要、学習者にとつてよりよい学習効果を与えるものに対しては適切な補助を支出することが望まれる。

D 学習者、授業者によるリアルタイムな双方向性のある情報共有

1 従来の授業

黒板の前に学習者が出てきて書く。提出物を授業者が添削・集約し学習者に返却する。提出物をひとつのプリントにまとめて、全体共有し学習者間で相互評価する。

②概要

アプリケーションの中にはプレゼンテーションを双方向で行うことができるアプリケーションが数多くある。プレゼンテーションを双方向で行うことは、学習者が授業者の情報提示を聞きながら、疑問に思ったことや思いついたことを手元の端末で入力すると、すぐに画面に反映されて全体で共有できるというものである。従来の授業で例えるなら、黒板に書いたり、学習者に意見を求め、指名して答えさせるといった活動である。これをICT機器のある環境で再現する。これにより、今までは時間の都合で一部の学習者の意見やまとめた意見を代表発表するしかなかったものが、ほぼすべての学習者の意見や考え方で授業を進めることができる。書き込みをするかどうかで、評価することが難しいと言われていた主体的に授業に参加する態度を計ることが可能になるかもしれない。

代表的なアプリケーションとして、GoogleのJamboardやPadlet、Anasidesを稿者は活用した。他にもSlackなど、情報を整理するためのツールは数多くあるが、有料のアプリケーションもあるため、授業者が指導技術の選択肢に挙げやすくなるような補助等の創設が今後、あるとよい。

この時、授業者が気を付けなくてはならないのは情報が出るまでの速度が速いので、リテラシーが育っていない場合、誹謗中傷や不適切な内容の投稿がなされる場合があるということである。これは授業前に約束をし、出来事があった場合、管理者の権限で適切に削除するといった管理能力が授業者には求められることになる。

③必要な機材

教師用端末PC、モバイル機器、タブレット

学習者用端末PC、モバイル機器、タブレット

WiFi環境

大形ディスプレイがあるとなおよい。ない場合は学習者用端末を二台用意すると、共有情報閲覧と入力が学習者の手元で実現する。これは、学校休校時のオンライン授業の場面を想定できるため、有効である。

④必要なアプリケーション

GoogleのJamboardやPadlet、Anasides、Slack、Canvaなど。学習者のメールアドレスはアプリケーションによっては必要になる。

E オンラインを活用した教室、学校間を跨いだ授業実践

①従来の授業

学校間を移動して合同授業をしたり、外部講師を招いて講演をしたりしてもいい。

②概要

従来の授業は、地域や学校の外部との連携が重要であるとされながらも、それを実現するためには様々な手続きを経なくてはならなかったり、謝礼金が発生したりするため、実現させるためには大変手間が必要な活動であった。ましてや、海を渡って他県から人を呼ぶなど、一年に一度できるかどうかである。

しかし、オンライン環境が全世界一斉に整い出した今なら、互いに通信するための環境が整っているため、学校の壁のみならず、世界とつながることも可能である。教室や学齢の枠を超えて、繋がるこの状況は無限の可能性を秘めている。

この段階は機器の操作のみならず、繋がる相手をどう作るかということに難しさがある。生徒の個人的つながりを奨励するにはまた社会は未成熟であり、団体のサポートを得るには費用を徴収しなくてはならない。ざりとして、一般人を公開募集するには世界は広く、いろいろな国の人がいるので、学習者も授業者もトラブルをある程度覚悟して望まなくてはならない。もともとは種者は学校が守つてやれる環境の中、様々なトラ

ブルにあった方が、将来的にはよい影響があるのではないかと考えている。

一斉に講義を聴くだけではなく、ブレイクアウトルームを設定し、複数のグループにわかれてグループワークを行うことも可能である。同一教室内で行う場合、イヤホンをつけて、同じグループに所属している学習者同士、体を話すとよい。ハウリングが起つて聞かなくなるとなる条件は自分の発した音を自分のスピーカーで発し、それをまた自分のマイクで拾う間うことが起つた結果、起るのである。故に、スピーカーの音声を耳の中だけに入れるイヤホンを付け、自分のマイクからだけ自分の声が入る環境にすれば実践は可能である。大きな声で話すより、普通の声ではつきりと話すことが重要である。また、学習者ははじめ不安から身体的距離を近づけたがる。ハウリングを起さないため、どうすればよいかを徹底されれば必ずしそのような現象は減っていく。

また、世界とつながる場合は時差を考慮しなくてはならない。こちらの昼が向こうの夜であることは往々にしてあることである。

③必要な機材

教師用端末(PC、モバイル機器、タブレット)

学習者用端末(PC、モバイル機器、タブレット)

Wi-Fi環境

イヤホン

④必要なアプリケーション

Zoom、GoogleMeetなどのミーティングアプリケーション、Facebook

等のL2G情報共有のためのPadlet、Slack、申し込みなどのため

GoogleForm

三 IC機器を活用した教育活動の実践紹介と効果

ICT機器を活用した教育活動を行うことによって、国語科の資質能

力である、読む・書く・聞く・話すのいずれをも伸ばすことができる。特に従来の授業では毎時間設定することが難しかった、聞く、話すといった活動を毎時間の授業に含めやすくなる。

特に読むことについては、指導書や先行研究を授業者が伝達する講義形式ではなく、ビックデータ上にある知識に主体的につながることで学習者自身が先行研究によって見つけ出された読みに気づくことができる。

ここでは、実際に行つた「山月記」の読むことを中心とした授業をもとに、D段階までの技術を取り入れた実践例を紹介する。

①概要

毎時間、端末を使い、毎時間学び合いを行うことを前提として実践は構成されている。ICT機器を用いた授業を負担感あるものから少なく、特別なものではなく、常態的なものにすることを狙っている。

②用いる機材

教師用端末(PC、モバイル機器、タブレット)

学習者用端末(PC、モバイル機器、タブレット)

Wi-Fi環境

③用いるアプリケーション

Ahaslides、Padlet、GoogleForm

④展開

①事前準備

あらかじめ教室のWi-Fi環境を準備する。調査した意見を集約するためのPadlet、と振り返りのためのGoogleFormを用意しAhaslides

にそれぞれのリンクを張ったスライドを用意する。こうすることで、学習者は *Ahasides* からすべての学習活動のために用意されたアプリケーションにアクセスできるようになる。

Ahasides には、他に情報提示シート、前時の内容を確認するための質問、調べに行く前の予想を可視化するプレインストーミングモードを用意する。

①情報提示

Ahasides には QR コードを表示するボタンが常に画面内にある授業の初めに学習者は、各自の端末でそれを読み取り、アクセスする。端末の接続状況によってはアクセスに時間がかかることが考えられるが、スライドで本時の内容を前時の内容を確認するための質問、調べに行く前の予想を可視化するプレインストーミングモード、ワードクラウドを活用し、自分の意見で授業が進んでいるという実感を持ちながら参加する。不明なことはいづれでも端末から質問することができる。質問はクラス全員で共有できる。

プレインストーミングモードで問うたのは、「李徴はなぜ虎になったのか」である。教科書にある内容を入力する学習者もいれば、自分で考えた内容を書くものもある。小説の設定を越えた読みから外れた意見も出る。

②調査・考察・共有

Ahasides から *Padlet* に移行し、調査する。発問は、「李徴はなぜ虎になったのか」についてである。この時は人虎伝との比較も行っていたので、そのことの比較についても考察するところとした。

学習者は、集中し検査を行い、*Padlet* に調べた内容を転記していく。

立ち歩き、おしやり自由としているが、特に話しはほとんどない。あきらめてゲームなどに興じるものもほとんどない。ミニで授業者は机間

巡視をしながら、作業が進まない学習者がいないか巡視する。検索語について、指摘、付け足をしながら、インターネット上の情報から、知見を広げる。学習者によっては、*China* などの論文とつなげてみた。論文を読んで理解するのは難しくとも、論文のタイトルを読んで、興味を持ったものに目を通そうとする学習者も見られた。

必ず、一人一投稿以上することを条件とし、評価の参考資料とする。十〜十五分ほどたったところで、他の学習者が投稿したものを読むように指示を出す。自分と同じ、参考になったと感じる情報には「いいね」をするように指示を出す。「いいね」が集まった投稿は、授業者が取り上げる。

可能であれば、授業者は机間巡視の他、自分の端末でコメントをつけていく。集中して取り組んでいるときの授業者の声は学習者の集中の妨げになるようであり、文字で書きこんだ方が、学習活動を阻害しないようであった。

③振り返り

GoogleForm には今日学んで気づいたことは何かという漠然とした問を設定した。このような問でもよいが、ルーブリックの手法を用いて、時間内の目的をあらかじめ設定し、事前に通知し、それがどの程度達成できたか自己評価しているかを問うてもよい。これらはその時間の学習活動の内容によって柔軟に変えるべき点である。学習者は自らの時間の過し方を振り返りながら、学びとったことを言語化することでそれらを再確認することができ、次時にどのような活動をすればよりよい学びが得られるかについても考えることができる。その内容については差をつけるための評価をする必要はない。

稿者は、自分で見つけたことと、人の意見から気づいたことを分けて聞くようにしている。

④効果の検証

本実践において、提示の際にも一方的に聞くのではなく、アンケートや簡単な振り返りの間に答えながら、自分の意見が授業に取り入れられる体験を通してながら、授業の参加意識を強めていく様子が見て取れた。答えをすぐ導き出せない学習者のために二択の選択肢を用意するなど、一人一回はリンクに接続できるようにすると学力差があっても克服できる。

そして、従来の授業のように、教科書にある記述の確認や、授業者の問いかけに対する一部の学習者の回答や今の自分たちの読みでよしとするのではなく、先行研究や有識者の見解に自らの検査で触れることよって、自分では気づきえない発想や、授業時間内では授業者には語りきれないような様々な見方、考え方に触れることができたのである。

また、この授業の利点は、情報提示、意見のやり取りがすべてWeb上で行われるため、体調不良などで自宅にいる学習者でも同時刻に授業に参加することができる点である。

四 終わりに

ICT機器を活用した授業は未だどこを指すべきか結論は出ていない。それどころか、技術の進化の速度を見ると、ひとつの結論が出るころにはそれは古くなっているのかもしれない。

しかし、従来の授業を行っていた状態からICT機器を活用した授業で世界と学習者をつなげられるようになるまでの過程は、誰が行っても稿者が体験した一連のあゆみと大きく変わらないものとなるだろう。

すでに小学校一年生が、タブレットを使用し確実にデジタルネイティブと呼ばれる世代が育ってきている。彼らが高校、大学、社会人と歩みを進める中で我々教師の学習観、学習方法は大きな変化を求められるだろう。今後、ICT機器を活用した授業を抵抗なく実施することが

でき、世界と学習者をつなげる授業の展開が常態的に可能となる世界に近づいていくのではないか。

参考文献

- ・中央教育審議会(二〇二〇年一月)「令和の日本型学校教育」の構築を目指して【答申】[【本文】](#)
- ・国立教育政策研究所(二〇一九)「OECD 学習者の学習到達度調査 2018年調査(PISA2018)のポイント」

(とがわ たかし／帯広北高等学校)